

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-097550

(43)Date of publication of application : 04.04.2000

(51)Int.Cl.

F25D 23/02

(21)Application number : 10-265380

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 18.09.1998

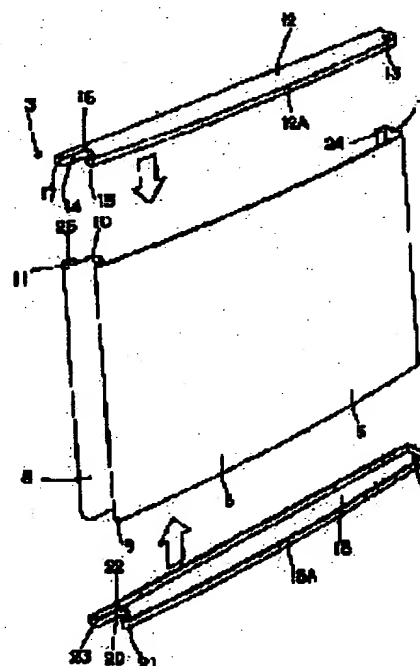
(72)Inventor : HANAMURE TOSHIYUKI
YAMADA FUMIO
HASE MASAYUKI

(54) REFRIGERATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the assembly working efficiency of a door and hence reduce costs due to the reduction in the number of parts by bending and forming a recessed part that becomes a grip on the outer plate of the door in one piece.

SOLUTION: When a lower cap 18 is inserted from the lower portion of an outer plate 5 into its lower end, a projecting part 21 of its recessed part 20, a curved part 22, and a side surface 23 covers a projecting part 9 of a recessed part 8 of each outer plate 5, a curved part 10, and the lower end of a side surface 11, respectively, and a side surface 18A overlaps with a front surface 6 of the outer plate 5, a side surface 7, rear surfaces 24 and 26, and the outer surface of the recessed part 8. Similarly, an upper cap 12 is inserted into the upper end of the outer plate 5 from an upper portion for mounting, and a foamed polyurethane heat-insulating material is filled between the outer plate 5 and an inner plate and between upper and lower caps 12 and 18 for adhering and hardening, thus reducing an assembly working process without requiring any special parts and improving working efficiency.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-97550
(P2000-97550A)

(43) 公開日 平成12年4月4日 (2000.4.4)

(51) Int.Cl.

F 2 5 D 23/02

識別記号

3 0 4

F I

F 2 5 D 23/02

サーチト (参考)

3 0 4 D 3 L 1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-265380

(22) 出願日 平成10年9月18日 (1998.9.18)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 花牟礼 敏幸

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 山田 文雄

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

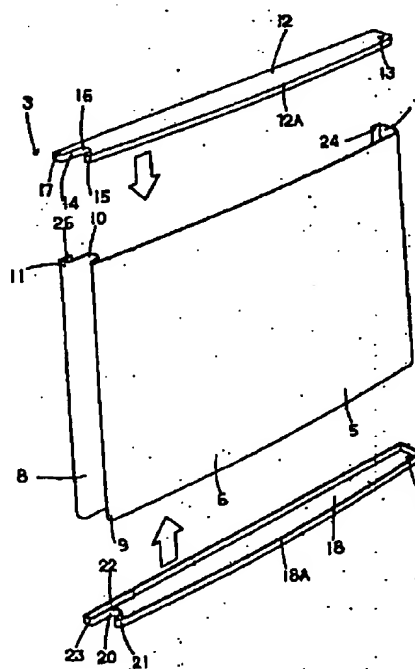
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 扉の組立作業性を改善することができると共に、部品点数削減に伴うコストの低減を図ることができる冷蔵庫を提供する。

【解決手段】 扉3は、鋼板を折曲することにより構成された外板5を備え、この外板5の内側に断熱材を発泡充填して成るものであって、外板5には把手となる凹部8を一体に折曲形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 鋼板を折曲することにより構成された外板を備え、この外板の内側に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫において、前記扉の外板には把手となる凹部を一体に折曲形成したことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】 鋼板を折曲することにより前面と側面が構成された外板と、この外板の上下縁に取り付けられた樹脂製のキャップとを備え、これらにより圍繞された空間内に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫にお

いて、前記扉の外板の側面には把手となる凹部を一体に折曲形成すると共に、前記キャップは当該外板の折曲形状に合致した形状に成型されていることを特徴とする冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、庫内を開閉するための扉を備えた冷蔵庫に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来よりこの種家庭用冷蔵庫105は、例えば図3に示す如く鋼板製の外箱101と硬質樹脂製の図示しない内箱間に発泡ポリウレタンなどの図示しない発泡断熱材を現場発泡方式にて充填した断熱箱体102から構成されており、この断熱箱体102内を区画することによって、 -20°C などの凍結温度に冷却される冷凍室や、 $+5^{\circ}\text{C}$ などの冷蔵温度に維持される冷蔵室、そして、野菜などの乾燥を嫌う食品を保存するための野菜室などを形成している。

【0003】そして、冷蔵室の前面開口は、把手103を有する回動式の扉104により開閉自在に閉塞される。この把手103は、扉104の非枢支側の前面に取り付けられた樹脂製のハンドル部材であり、図示しないビスなどの固定具により固定されているものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、係る従来の構造では把手103が扉104とは別部品であったために部品点数が多くなり、コストが高騰する問題を生じていた。また、把手103は、ビス等の固定具によって扉104に固定しなければならないため、組立行程においてビス止め作業が必要となり、組立作業も煩雑化する問題もあった。

【0005】 また、ビス等によって把手103を扉104に固定するため、使用頻度が多くなるにつれて、ビスが緩み、把手103が扉104から脱落してしまう問題もあった。

【0006】 本発明は、係る従来の技術的課題を解決するために成されたものであり、扉の組立作業性を改善することができると共に、部品点数削減に伴うコストの低減を図ることができる冷蔵庫を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明の冷蔵庫は、鋼板を折曲することにより構成された外板を備え、この外板の内側に断熱材を発泡充填して成る扉を備えたものであって、扉の外板には把手となる凹部を一体に折曲形成したことを特徴とするものである。

【0008】 請求項1の発明によれば、鋼板を折曲することにより構成された外板を備え、この外板の内側に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫において、扉の外板に把手となる凹部を一体に折曲形成したので、把手用の格別な部材を扉に取り付ける必要がなくなり、部品点数の削減と組立作業性の著しい改善を図ることが可能となる。

【0009】 特に、把手となる凹部は外板と一体に形成されるため、断熱材が内側に密着した強固な把手が構成され、開閉時に加わる応力に対する強度も向上する。また、外板の色、図柄などが把手となる凹部にも付されることになるので、連続感が増し、意匠的外観の向上も図れるものである。

【0010】 請求項2の発明の冷蔵庫は、鋼板を折曲することにより前面と側面が構成された外板と、この外板の上下縁に取り付けられた樹脂製のキャップとを備え、これらにより圍繞された空間内に断熱材を発泡充填して成る扉を備えたものであって、鋼板の側面には把手となる凹部を一体に折曲形成すると共に、キャップは当該外板の折曲形状に合致した形状に成型されていることを特徴とするものである。

【0011】 請求項2の発明によれば、鋼板を折曲することにより前面と側面が構成された外板と、この外板の上下縁に取り付けられた樹脂製のキャップとを備え、これらにより圍繞された空間内に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫において、外板の側面には把手となる凹部を一体に折曲形成すると共に、キャップを当該外板の折曲形状に合致した形状に成型しているので、上記に加えて外板の折曲加工が容易となり、部品点数の削減と合わせて、全体として著しい生産性の改善を図ることが可能となるものである。

【0012】

【発明の実施の形態】 次に、図面に基づき本発明の実施形態を詳述する。図1は本発明を適用した冷蔵庫Rの斜視図である。本発明の冷蔵庫Rは、前方に開口する鋼板製の外箱1と、硬質樹脂製の図示しない内箱との間に発泡ポリウレタン断熱材を現場発泡方式により充填して成る断熱箱体2により構成されており、この断熱箱体2の庫内は、図示しない区画部材によって上下に区画されている。

【0013】 そして、この区画部材の上方は凍結温度（ -20°C 程）に冷却される冷凍室が形成されていると共に、係る区画部材の下方は冷蔵温度（ $+5^{\circ}\text{C}$ 程）に冷却される冷蔵室が形成されている。これら冷凍室及び冷蔵室は、周知の冷凍サイクルを構成する図示しない冷却

装置により所定温度に冷却される。

【0014】一方、これら冷凍室及び冷蔵室の前面開口は、回動式の扉3、4によりそれぞれ開閉自在に閉塞されている。

【0015】次に、図2を参照して、本発明に係る扉3、4の構造を説明する。ここでは、扉3について説明するが、扉4についても寸法の相違のみで基本構造は同様であるものとする。図2は本発明の扉3の分解斜視図を示している。図2において、5は鋼板製の外板であ

り、前面6と、この前面6の枢支側（本実施例においては右側）端部を後方に所定曲率で屈曲した側面7と、側面7の後端部から更に内方に直角に屈曲することにより形成された後面24と、前面6の非枢支側（本実施例においては左側）端部に形成された把手となる凹部8と、この凹部8の後端部から更に内方に直角に屈曲することにより形成された後面26などから構成されている。

【0016】前記凹部8は、前面6の左側部分を後側に比較的大きい曲率で折り返した凸部9と、この凸部9の端部を大きい曲率で更に左方に折り返すことにより形成された湾曲部10と、この湾曲部10の左端を所定曲率で後方に屈曲した側面11とから構成されており、この側面11が前記後面26に連続している。

【0017】ここで、側面11は凸部9よりも左方に突出しており、これによって、左方から湾曲部10内に手指を挿入し易くしている。

【0018】一方、12は上キャップであり、硬質合成樹脂を射出成形することにより形成されている。この上キャップ12は、凹部8を含む前述の如き外板5の上縁形状に合致した形状に成形され、その周縁には下方に向けて側面12Aが形成され、この側面12Aが外板5の上縁に被さる寸法とされている。

【0019】即ち、この上キャップ12の枢支側（本実施例においては右側）端部は、前記側面7に対応するように形成されていると共に、図示しない枢支部材を取り付けるための孔13が形成されている。

【0020】更に、この上キャップ12の非枢支側（本実施例においては左側）端部は、前記凹部8に対応するように、凹部14が形成されており、この凹部14は、凸部15と、湾曲部16と、側面17により構成されている。そして、これら凸部15、湾曲部16、側面17は、前述の外板5の凹部8を構成する凸部9、湾曲部10、側面11にそれぞれ合致するものである。

【0021】更に、18は下キャップであり、前述の上キャップ12と同様に硬質合成樹脂を射出成型することにより形成されていると共に、上キャップ12と同寸法の対称形状に形成されている。

【0022】即ち、この下キャップ18の周縁にも上方に向けて側面18Aが形成されている。また、下キャップ18の枢支側（本実施例においては右側）端部は、前記側面7に対応するように形成されていると共に、図示

しない枢支部材を取り付けるための孔19が形成されている。

【0023】更に、この下キャップ18の非枢支側（本実施例においては左側）端部は、前記凹部8に対応するように、凹部20が形成されており、この凹部20は、凸部21と、湾曲部22と、側面23により構成されている。これら凸部21、湾曲部22、側面23は、前述の外板5の凹部8を構成する凸部9、湾曲部10、側面11にそれぞれ合致するものである。

【0024】以上の構成により、次に扉3の組立手順を説明する。まず、外板5の下方から外板5の下端に下キャップ18を挿入して取り付ける。係る際において、下キャップ18は、その凹部20の凸部21と、湾曲部22と、側面23が、それぞれ外板5の凹部8の凸部9と、湾曲部10と、側面11の下端に被さる。そして、その側面18Aは外板5の前面6、側面7、後面24、26及び凹部8の外面に重合する。

【0025】次いで、外板5の上端に上方から上キャップ12を挿入して取り付ける。係る際において、上キャップ12は、その凹部14の凸部15と、湾曲部16と、側面17が、それぞれ外板5の凹部8の凸部9と、湾曲部10と、側面11に被さると共に、上キャップ12の側面12Aは外板5の前面6と、側面7と、後面24、26及び凹部8の外面に重合する。

【0026】そして、図示しない樹脂製の内板を外板5の後面24、26間に渡って取り付け、係る外板5と内板及び上下キャップ12、18間に図示しない発泡ポリウレタン断熱材を現場発泡方式で充填して接着固化させる。

【0027】その後、図示しない枢支部材を上キャップ12に形成された孔13及び下キャップ18に形成された孔19に挿入して、冷蔵庫Rの冷凍室の前面開口に取り付ける。このとき、扉3の後面周囲には図示しないガasketが取り付けられて冷凍室の前面開口に密着し、開口を閉塞する。

【0028】扉3を開放する場合には、扉3の外板5に形成された凹部8の湾曲部10内に手指を挿入し、凸部9の後面に掛けて前方に引く。これにより、図示しない枢支部材を中心に扉3が回動し、扉3は開放される。

【0029】このとき本発明の扉3は、外板5に把手としての凹部8が一体に成形されているため、扉と把手が別部品で構成されている扉と比して、格別な部品を必要としない。また、組立作業を行う場合においても作業工程は著しく削減され、作業性は向上される。

【0030】更に、把手となる凹部8は外板5と一体に形成されるため、断熱材が内側に密着した強固な把手が構成され、開閉時に加わる応力に対する強度も向上する。また、外板5の色、図柄などは把手となる凹部8にも付されることになるので、連続感が増し、意匠的外観の向上も図れる。

【0031】また、凹部8は湾曲形状にて形成されているので、清掃も容易であり、常に衛生的に維持できる効果もある。そして、外板5の上下に取り付ける上下キャップ12及び18を、外板5の折曲形状に合致した形状に成型しているため、平板状の外板5を曲げ加工するのみで、キャップを含めた把手形状を構成でき、部品点数の削減と合わせて、全体として著しい生産性の改善を図ることができる。

【0032】

【発明の効果】以上詳述した如く請求項1の発明によれば、鋼板を折曲することにより構成された外板を備え、この外板の内側に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫において、扉の外板に把手となる凹部を一体に折曲形成したので、把手用の格別な部材を扉に取り付ける必要がなくなり、部品点数の削減と組立作業性の著しい改善を図ることが可能となる。

【0033】特に、把手となる凹部は外板と一体に形成されるため、断熱材が内側に密着した強固な把手が構成され、開閉時に加わる応力に対する強度も向上する。また、外板の色、図柄などが把手となる凹部にも付されることになるので、連続感が増し、意匠的外観の向上も図れるものである。

【0034】請求項2の発明によれば、鋼板を折曲することにより前面と側面が構成された外板と、この外板の上下縁に取り付けられた樹脂製のキャップとを備え、こ

れらにより囲繞された空間内に断熱材を発泡充填して成る扉を備えた冷蔵庫において、扉の外板の側面には把手となる凹部を一体に折曲形成すると共に、キャップを当該外板の折曲形状に合致した形状に成型しているため、上記に加えて外板の折曲加工が容易となり、部品点数の削減と合わせて、全体として著しい生産性の改善を図ることが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した冷蔵庫の斜視図である。

【図2】本発明の冷蔵庫の扉の分解斜視図である。

【図3】従来の冷蔵庫の斜視図である。

【符号の説明】

R 冷蔵庫

3、4 扉

5 外板

6 前面

7 側面

8、14、20 凹部

9、15、21 凸部

11、17、23 側面

10、16、22 湾曲部

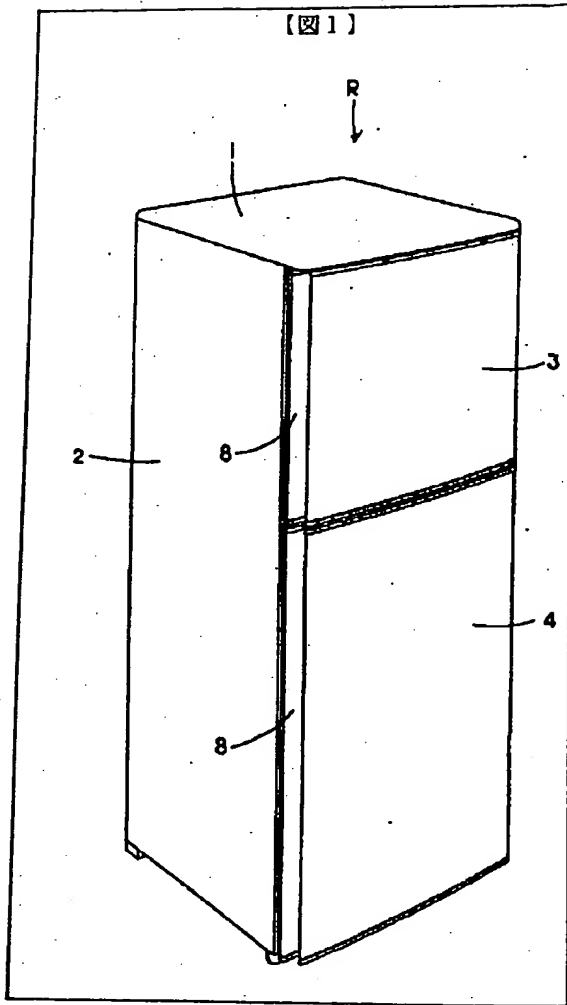
12 上キャップ

13、19 孔

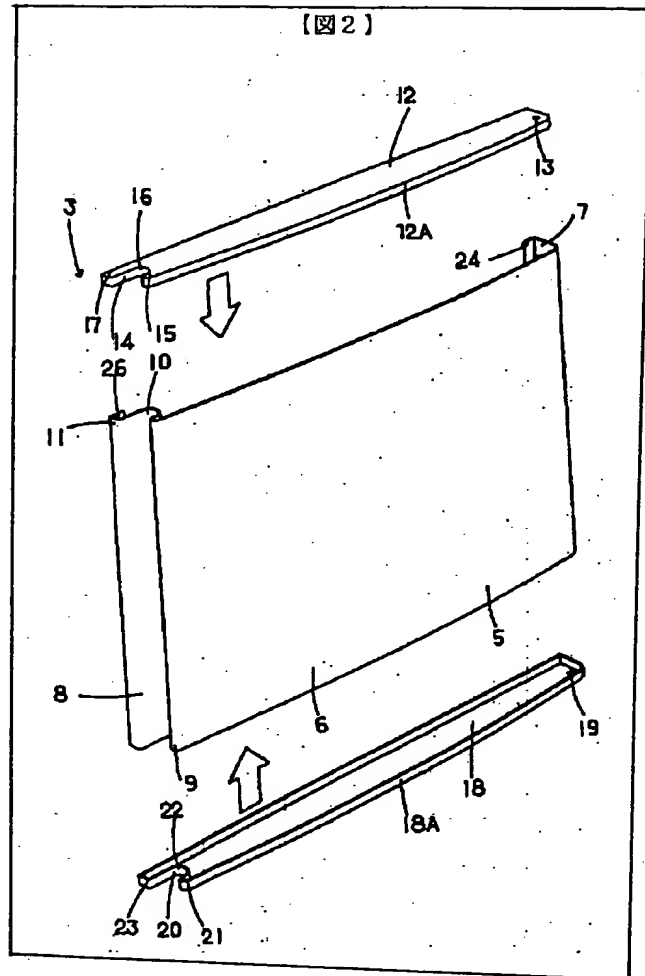
18 下キャップ

24、26 後面

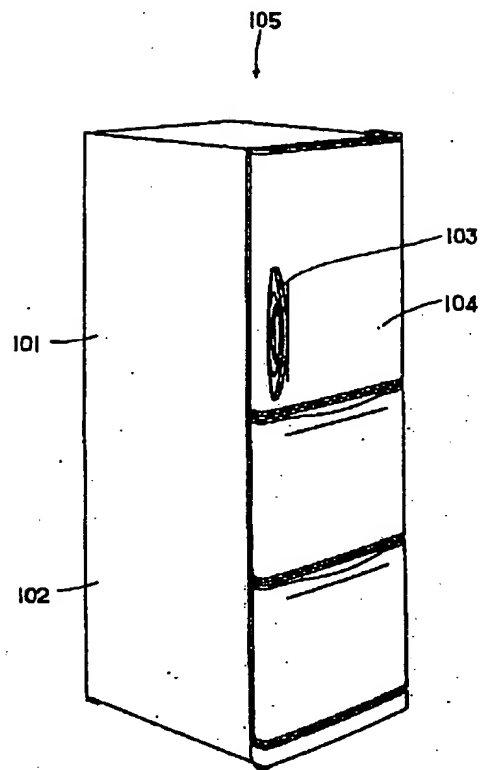
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷 真幸
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 3L102 JA01 KA01 KE04 KE06 MA01
MB02